

청소년의 신체활동 정도와 구강건강행태와의 관계

남궁은정¹ · 류다영^{2*}

¹가톨릭관동대학교 치위생학과 · ²혜전대학교 치위생과

1. 서론

청소년기는 신체적, 정신적, 사회적으로 큰 변화를 겪게 되는 시기¹⁾로 이때 형성된 구강건강인식이나 행위는 평생 구강건강을 좌우할 만큼 매우 중요하며, 청소년기에 형성된 생활습관은 성인이 되었을 때도 영향을 미치게 되므로 청소년기의 건강한 삶을 위하여 올바른 생활태도와 습관을 길러주어야 한다.

2018년 아동구강건강실태조사²⁾에 의하면 만12세 아동의 영구치우식경험자율은 56.4%로 절반 이상이 영구치 우식을 경험한 적이 있으며, 12세 아동이 경험한 평균 우식치아 개수는 1.84개로 경제협력개발기구(OECD) 가입국 평균 1.2개보다 많아 꾸준히 구강건강에 관심을 가져야 할 필요성이 있다. 또한 2014년 청소년건강행태 온라인 조사에 따르면 남학생의 57.6%, 여학생의 65.0%가 최근 1년 동안 구강증상을 한 가지 이상 경험하였다고 조사되었으며³⁾, 2018년 청소년

건강행태 온라인 조사 자료를 바탕으로 연구한 정과 장의 연구⁴⁾에서 52.9%의 청소년이 최근 1년 안에 구강증상을 한 가지 이상 경험한 것으로 나타났다. 청소년기에 치아우식증과 치주병 예방을 소홀히 하게 되면 장년기와 노년기 치아 상실의 주된 원인이 되기 때문에⁵⁾ 청소년들이 구강건강 관리에 대한 정확한 지식을 얻고 스스로 관리할 수 있도록 동기유발을 위한 구강보건교육이 활성화되어야 한다⁶⁾.

청소년의 신체활동 실천율은 2009년 10.9%에서 2018년 13.9%로 3.0%증가하였고, 2018년 기준 남학생은 20.3%, 여학생은 7.1%로 남학생의 신체활동 실천율이 2.9배 더 높았으며, 고등학생(11.5%) 보다 중학생(16.8%)이 1.5배 더 높은 신체활동 실천율을 보였다⁷⁾. 청소년기의 적절한 신체활동은 바람직한 사회적 태도형성과 긍정적인 사고방식 형성에 큰 도움을 주기에 필수적이다⁸⁾. 이러한 청소년의 신체활동과 관련된 이전 연구는 스트레스, 우울 등의 정신건강이나 교우관계, 학교생활 등의 사회적 건강요인간의 영향을 확인하였다⁹⁻¹¹⁾.

또한 최근까지 청소년건강행태 온라인조사 자료를 활용하여 건강관련행태와 구강질환 증상¹²⁻¹⁵⁾, 구강보건행태 동향분석¹⁶⁾, 인터넷 사용과 구강건강행태¹⁷⁾, 정신건강과 구강건강¹⁸⁾ 등에 관한 연구들이 진행되었

접수일: 2021년 6월 11일 최종수정일: 2021년 6월 17일

게재 확정일: 2021년 6월 17일

교신저자: 류다영, Department of Dental Hygiene, Hyejeon College,
19, Daehak 1-gil, Hongseong-eup, Hongseong-gun
32244, Chungcheongnam-do, Korea
Tel: +82-41-630-5207, Fax: +82-41-630-5176
E-mail: sol0807@hj.ac.kr

으나, 청소년의 신체활동 정도와 구강건강행태에 관한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 제15차(2019년) 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 중·고등학생들의 신체활동 정도가 구강건강행태에 미치는 영향을 파악함으로써 향후 우리나라 청소년의 구강건강증진을 위한 정책에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 제 15차(2019년) 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 활용하였다. 제 15차(2019년) 청소년 건강행태 온라인 조사는 정부승인통계조사(승인번호 제 117058호)로서, 2015년부터 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙 제2조 2항 1호에 근거하여 심의 없이 조사되었다. 본 조사는 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 나누어 표본추출과정을 실시하였으며, 중학교 400교, 고등학교 400교 총 800교의 60,100명을 대상으로 하였다. 그 중 800개교의 57,303명(95.3%)이 조사에 참여하여 본 연구에서는 이를 최종 분석 대상으로 하였다.

2.2. 연구방법

인구사회학적 변수는 성별, 학교구분, 도시규모를 선정하였다. 신체활동 관련 변수는 하루 60분 이상 신체활동 일수, 근력 강화 운동 일수를 선정하였다. 하루 60분 이상 신체활동 일수와 근력 강화 운동 일수는 세계보건기구(WHO) 신체활동 권장지침의 5~17세 소아청소년 권장지침을 참고하여 재분류하였다. 하루 60분 이상 신체활동 일수는 매일하는 경우와 그렇지 않은 경우로 재분류하였으며, 근력 강화 운동 일수는

주 3회 이상 하는 경우와 그렇지 않은 경우로 재분류하였다. 구강건강행태 관련 변수는 점심식사 후 칫솔질 실천여부, 자기 전 칫솔질 실천여부, 구강위생용품 사용여부, 실란트 경험여부로 하였다.

2.3. 통계분석

통계적 분석은 PASW Statistics 21.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 복합표본분석을 실시하였다. 청소년의 인구사회학적 특성, 신체활동정도 및 구강건강행태는 복합표본 빈도분석을 하였으며, 청소년의 신체활동 정도에 따른 구강건강행태의 차이는 복합표본 교차분석을 실시하였다. 청소년의 신체활동 정도가 구강건강행태에 미치는 영향은 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하여 확인하였다. 통계적 판정을 위한 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 청소년의 인구사회학적 특성, 신체활동정도 및 구강건강행태

성별은 남성 52.0%, 여성 48.0%였으며, 중학생이 47.9%, 고등학생이 52.1%였다. 중소도시에 거주하는 청소년이 51.9%로 가장 많았으며, 대도시 42.5%, 군 지역 5.6%인 것으로 나타났다. 신체활동정도를 살펴보면, 매일 60분 이상 신체활동을 하는 청소년이 6.2%, 그렇지 않은 청소년이 93.8%였다. 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 청소년은 21.9%, 그렇지 않은 청소년이 78.1%였다. 구강건강행태를 살펴보면, 점심식사 후 칫솔질을 실천하는 청소년은 38.5%, 자기 전에는 85.7%의 청소년이 칫솔질을 하는 것으로 나타났다. 또한 구강위생용품을 사용하는 청소년은 48.2%, 실란트를 경험한 청소년은 28.0%인 것으로 나타났다 (Table 1).

Table 1. 청소년의 인구사회학적 특성, 신체활동정도 및 구강건강행태

	구분	N(%)
성별	남성	29,841(52.0)
	여성	27,462(48.0)
학교구분	중학생	29,384(47.9)
	고등학생	27,919(52.1)
도시규모	대도시	25,335(42.5)
	중소도시	27,471(51.9)
	군지역	4,497(5.6)
매일 60분 이상 신체활동 여부	예	3,743(6.2)
	아니오	53,560(93.8)
주 3회이상 근력강화운동 여부	예	12,760(21.9)
	아니오	44,543(78.1)
점심식사 후 칫솔질 여부	예	22,604(38.5)
	아니오	34,699(61.5)
자기 전 칫솔질 여부	예	48,946(85.7)
	아니오	8,357(14.3)
구강위생용품사용여부	예	27,135(48.2)
	아니오	30,168(51.8)
실란트 경험여부	예	15,832(28.0)
	아니오	41,471(72.0)
	전 체	57,303(100.0)

3.2. 청소년의 신체활동 정도에 따른 구강건강 행태의 차이

점심식사 후 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단에서 33.6%로 그렇지 않은 집단의 실천율인 38.8% 보다 낮게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 또한 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 집단의 점심식사 후 칫솔질 실천율은 35.3%로 그렇지 않은 집단의 실천율인 39.4%보다 낮게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$).

자기 전 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단에서 87.8%로 나타나 그렇지 않은 집단의 실천율 85.5%보다 높았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.05$). 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 집단의 자기 전 칫솔질 실천율은 87.2%로, 그렇지 않은 집단의 실천율 85.3%보다 높았고 통계적으로 유의하였다

($p < 0.001$).

구강위생용품 사용율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단에서 55.7%로 그렇지 않은 집단의 실천율인 47.7%보다 높았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 집단의 구강위생용품 사용율은 52.7%로, 그렇지 않은 집단의 실천율 47.0%보다 높았고 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$).

실란트 경험율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단에서 27.7%로 그렇지 않은 집단의 경험율 28.0%보다 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 집단의 실란트 경험율은 27.4%로, 그렇지 않은 집단의 실천율 28.2%보다 낮았고 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 2).

Table 2. 신체활동 정도에 따른 구강건강행태의 차이

구분	합계	점심식후 칫솔질			자기 전 칫솔질 여부			구강위생용품사용여부			실란트 경험여부			
		Yes	No	p-value	Yes	No	p-value	Yes	No	p-value	Yes	No	p-value	
매일 60분 이상 신체활동 여부	Yes	3,743 (100.0)	1,292 (33.6)	2,451 (66.4)	0.000	3,278 (87.8)	465 (12.2)	0.001	2,046 (55.7)	1,697 (44.3)	0.000	1,011 (27.7)	2,732 (72.3)	0.668
	No	53,560 (100.0)	21,312 (38.8)	32,248 (61.2)		45,668 (85.5)	7,892 (14.5)		25,089 (47.7)	28,471 (52.3)		14,821 (28.0)	38,739 (72.0)	
주 3회 이상 근력강화운동 여부	Yes	12,760 (100.0)	4,666 (35.3)	8,094 (64.7)	0.000	11,145 (87.2)	1,615 (12.8)	0.000	6,616 (52.7)	6,144 (47.3)	0.000	3,432 (27.4)	9,328 (72.6)	0.160
	No	44,543 (100.0)	17,938 (39.4)	26,605 (60.6)		37,801 (85.3)	6,742 (14.7)		20,519 (47.0)	24,024 (53.0)		12,400 (28.2)	32,143 (71.8)	

by chi-square test

3.3. 청소년의 신체활동 정도가 구강건강행태에 미치는 영향

도시규모를 보정하였을 때, 점심식사 후 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.857배(p<0.05), 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.863배 낮았으며 통계적으로 유의하였다(p<0.001).

도시규모를 보정하였을 때, 자기 전 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않

은 집단보다 1.125배 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았고, 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.152배 높았으며 통계적으로 유의하였다(p<0.001).

도시규모를 보정하였을 때, 구강위생용품사용율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.246배, 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.207배 높았으며 통계적으로 유의하였다(p<0.001)(Table 3).

Table 3. 한국 청소년의 신체활동 정도가 구강건강행태에 미치는 영향

		점심식후 칫솔질		자기 전 칫솔질		구강위생용품사용	
		Model I	Model II	Model I	Model II	Model I	Model II
매일 60분 이상 신체활동	Yes	0.862 (0.787~0.943)*	0.857 (0.782~0.940)*	1.124 (0.996~1.267)	1.125 (0.997~1.268)	1.244 (1.147~1.349)**	1.246 (1.149~1.351)**
	No	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)
주 3회 이상 근력강화 운동	Yes	0.864 (0.812~0.918)**	0.863 (0.812~0.918)**	1.152 (1.078~1.232)**	1.152 (1.078~1.232)**	1.208 (1.154~1.264)**	1.207 (1.153~1.264)**
	No	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)

by multiple logistic regression, *p<0.05 **p<0.001

aModel I : Crude

bModel II : Adjusting for city type

4. 고찰

우리나라 청소년은 입시위주의 학업으로 인해서 학교에서 구강질환 예방법에 대한 교육이 이루어지는데 어려움이 있으며, 자신의 구강건강에 대한 관심이 낮고, 정기적으로 치과를 방문하여 예방진료를 받는 것이 매우 제한적인 것으로 알려져 있다¹⁹⁾.

본 연구는 우리나라 청소년을 대표할 수 있는 청소년건강행태 온라인조사 자료를 이용하여 청소년의 신체활동이 구강건강행태에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

점심식사 후 칫솔질을 실천하는 청소년은 38.5%로 학교에서 과반수이상의 학생이 점심식사 후에 칫솔질을 하지 않는 것으로 확인되었다. 청소년건강행태온라인조사에 의하면 점심식사 후 칫솔질 실천율은 2013년 36.7%, 2015년 39.4%, 2017년 38.5%로 청소년의 칫솔질 행태에는 큰 변화가 없는 것으로 보이며²⁰⁾, 청소년의 칫솔질 실천을 높이기 위한 구강보건교육 등이 지속적으로 필요하리라 사료된다. 하지만, 청소년건강행태 온라인 조사결과에 따르면 학교에서의 구강보건교육 경험의 비율이 2009년 19.5%, 2017년 28.4%로 낮은 수준이었으며, 학년이 높아질수록 구강보건교육 여부는 유의하게 낮아졌다²¹⁾. 이에 문 등²²⁾은 청소년 스스로가 구강건강관리를 위해 정확한 지식 및 실천할 수 있는 동기유발 교육이 이루어질 수 있도록 포괄적인 학교구강보건교육의 보완과 강화가 필요하다고 하였다. 도시규모를 보정하였을 때, 점심식사 후 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.857배($p < 0.05$), 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.863배 낮았으며 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 2016년 청소년건강행태 온라인조사를 활용한 조의 연구²³⁾에서 점심 식사 후 칫솔질을 체육시간 운동 일수가 많아질수록 식후 칫솔질을 시행 할 확률이 1.108(95% CI: 1.092-1.125)로 가장 높았고 60분 이상 신체활동을 하는 일수(aOR: 1.023, 95% CI: 1.015-1.031), 20분 이상 격렬한 신체활동 일수(aOR: 1.044, 95% CI: 1.035-1.054)

가 증가할수록 유의하게 증가한 것과는 다소 차이가 있었다. 칫솔질은 구강건강관리의 가장 기본이며, 최소 하루 2회 이상을 실시하도록 권장하고 있다²⁴⁾. 청소년의 점심식사 후 칫솔질 실천율을 높이기 위해 학교 양치시설 확보 등 환경조성과 지속적인 구강보건교육 제공이 필요할 것으로 생각된다.

자기 전 칫솔질을 실천하는 청소년은 85.7%로 높았으며, 자기 전 칫솔질 실천율은 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.152배 높았다($p < 0.001$). 김²⁵⁾의 연구에서 20세 이하가 잠자기 전 칫솔질 실천율이 45.7%로 가장 높았으며, 연령이 많을수록 실천율은 낮은 것으로 나타났다. 수면 중에는 침의 분비가 감소하여 구강이 건조하기 때문에 구강질환에 취약한 구강환경을 만들 수 있다. 이에 잠자기 전 칫솔질을 통한 구강관리의 중요성을 더욱 강조해야 할 필요성이 있다.

구강위생용품 사용율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단에서 55.7%로 그렇지 않은 집단의 실천율인 47.7%보다 높았고($p < 0.001$), 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단의 구강위생용품 사용율은 52.7%로, 그렇지 않은 집단의 실천율 47.0%보다 높았다($p < 0.001$). 2017년 청소년건강행태온라인조사에서 구강위생용품은 구강양치액을 여학생이 남학생보다 더 많이 사용하였고($p < 0.05$), 중학생이 고등학생에 비해 치실, 치간칫솔, 구강양치액, 전동칫솔 사용이 많은 것으로 나타났다($p < 0.01$)²⁶⁾. 청소년시기 치아우식과 치주질환 예방을 위해 칫솔질은 물론 구강위생용품의 사용을 적극 권장해야 할 필요성이 있겠다. 박의 연구²⁷⁾에서 청소년의 구강위생용품 사용은 어머니의 구강위생용품 사용과 양의 상관관계를 나타낸 바 있다. 이에 청소년의 구강건강행태는 어머니의 영향을 크게 받는다고 생각되며, 어머니 대상 구강보건교육 등 다양한 기회가 성인에게 있어야 할 것이다.

청소년기의 신체활동은 질병의 발생이나 치료 및 성인기의 건강과 골밀도, 비만도, 신체활동 수준에 영향을 미칠 뿐만 아니라 정신건강에도 긍정적인 영향을 미친다^{10,28)}. 본 연구에서 신체활동이 구강건강행태인

칫솔질과 구강위생용품 사용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 청소년의 신체활동 활성화를 위해 청소년의 흥미와 관심을 이끌 수 있는 체육과 스포츠 프로그램들이 마련되어야 할 것이며, 학교는 물론 기타 청소년 신체활동의 공간조성의 노력이 필요하겠다.

본 연구는 단면연구로 청소년의 신체활동 정도와 구강건강행태와의 관련성의 인과관계를 명확하게 설명하기에는 다소 어려운 제한점을 가지고 있다. 하지만 우리나라를 대표하는 청소년건강행태 온라인조사 자료를 활용하여 확인하였다는 점에서 의미가 있다고 하겠다. 향후 연구에서는 청소년의 구강건강행태에 영향을 미치는 다양한 요인과의 인과관계를 확인할 수 있는 연구뿐만 아니라 추세변화를 위한 지속적인 연구도 필요하리라 생각된다.

5. 결론

본 연구는 우리나라 청소년들의 신체활동과 구강건강행태와의 관련성을 확인하여 청소년 구강건강증진 관련 정책 제안을 위한 기초자료를 제공하고자 2019년 제15차 청소년건강행태온라인자료를 활용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 매일 60분 이상 신체활동을 하는 청소년이 6.2%, 주 3회 이상 근력강화운동을 하는 청소년은 21.9%였다. 점심직후 칫솔질을 실천하는 청소년은 38.5%였으며, 85.7%의 청소년이 자기 전에 칫솔질을 하는 것으로 나타났다. 또한 구강위생용품을 사용하는 청소년은 48.2%, 실란트를 경험한 청소년은 28.0%였다.
2. 점심식사 후 칫솔질 실천율은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.857배($p < 0.05$), 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 0.863배 낮았다($p < 0.001$).
3. 자기 전 칫솔질 실천율은 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.152

배 높았다($p < 0.001$).

4. 구강위생용품 사용률은 매일 60분 이상 신체활동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.246배, 주 3회 이상 근력강화 운동을 하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 1.207배 높았다($p < 0.001$).

이상의 연구결과를 통해 청소년의 일부 신체활동 정도는 구강건강행태에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 청소년의 구강건강증진을 위해 대상자의 신체활동 정도에 따른 적절한 개입방법을 모색하고 적용할 필요성이 있겠다.

감사의 글

이 논문은 2019년 혜전대학교 교내학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

ORCID ID

Da-Young Ryu, <https://orcid.org/0000-0003-4356-6621>

Eun-Jung NamKoong, <https://orcid.org/0000-0001-7108-8175>

참고문헌

1. Kim EA, Jung YK, Kim KS. A study on the relations of health promoting daily life style and self-efficiency in boys' high. J Korean Soc School Health 2000; 13(2):241-59.
2. Ministry of Health and Welfare. Korea national children's oral health survey in 2018. Sejong:Ministry of Health and Welfare;2018:163-189.
3. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The tenth Korea youth risk behavior web-based survey. Chungchengbuk-do:Korea Centers for Disease Control and Prevention;2014:24.

4. Jeong SR, Jang JE. Relationship between health risk behaviors, oral health-related behaviors, and experiences of oral symptoms in Korean adolescents: based on 2018 Korea youth risk behavior web-based survey. *J Korean Acad Oral Health* 2019;43(3):149–56. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2019.43.3.149>
5. Lim CY, Oh HW. The relationship between oral health behaviors and periodontal health status of Korea adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2013;37(2):65–72. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.2.65>
6. Noh HJ, Choi CH, Sohn WS. The relationship between oral health behavior and frequency of oral health education in adolescent. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32(2):203–13.
7. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Trends in proportion of Korean adolescents engaged in physical activities, 2009–2018[Internet]. [cited 2021, May 17]. http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&act=view&list_no=143319.
8. Choi JB, Kang HW. Analysis on the mediating effect of aggression in relationship between self-control and school life adaptation youth's physical activity participation. *The Korea J Sports Science* 2016;25(1):353–65.
9. Kim KG, Kim BS, Won CG, Choi HR, Kim SY, Park WC et al. Relationship between adolescents health behavior, stress and birth order: The Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey 2014. *Korean J Stress Res* 2017;25:138–44. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2017.25.2.138>
10. Kim YA. This study investigated the relationship of stress levels, social support, and health behaviors in the adolescent population. *Korean J Child Health Nurs* 2001;7(2):203–212.
11. Lee SB, Cho WJ. The study of physical activity habit for academic achievement, stress detection, subjective happiness and school violence experience in multicultural adolescents. *J Holistic Convergence Educ* 2017;21(1):79–94.
12. Yun HK, Lee JH, Hwang DH. Relationship between health behaviors and oral symptoms in Korea adolescents. *J Korean Soc for school & Community Health Education* 2019;20(2):93–107. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(1):125–38. <http://dx.doi.org/10.35133/kssche.20190831.08>
13. Lee WJ, Choi BY, Hwang KG. The effect of gender between the oral symptoms experience and health behavior factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(1):125–138. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2018.18.01.125>
14. Kang HJ. The Convergence Relationship between Health behavior and oral symptoms in adolescents. *J Korean Convergence Society* 2020;11(9):83–90. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.9.083>
15. Do KY. Impact of health risk factors on the oral health of Korean adolescents: Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey, 2013. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(3):193–199. <http://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.3.193>
16. Park SK, Kim YS, Lee MY, Oh JH, Yoo JH. Trends in the prevalence of oral health behaviors among Korean adolescents: using 2005–2017 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey(KYRBS). *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(2):265–75. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190022>
17. Kim YS. Internet use and oral health behaviors in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(2):277–86. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190028>
18. Park SY, Lim SA. Convergence factors influencing affect the oral health with subjective depression experience of adolescent. *J Convergence for Information Technology* 2018;8(4):45–53. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.4.045>

19. Choi MS, et al. The relationship between oral health behavior and dental services utilization in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010;10: 851–860.
20. Kim YJ, Lee JH. Effects of health-related behaviors and oral health behaviors on oral disease symptoms in adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2020;44(2):78–84. <https://doi.org/10.11149/jkaoh,2020.44.2.78>
21. Park SK, et al. Trends in the prevalence of oral health behaviors among Korean adolescents: using 2005–2007 Korea Youth Risk Behavior Web based Survey (KYRBS). *J Korea Soc Dent Hyg* 2019;19(2):265–75. <https://doi.org/10.13065/jksdh,20190022>
22. Moon SE, Hong SH, Lee BR. Relationship between oral health behavior, oral health status, and school-based oral health education among Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(5):821–30. <https://doi.org/10.13065/jksdh,20180070>
23. Jo HY. The Relationship physical activity and oral health behavior among adolescents : The Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey & Survey. [master's thesis]: Seoungnam:Eulji University;2018. [Korea]
24. Treerukuarkul A, Gruber K. Prevention is better than treatment. *bull world health organ* 2015;93:594–595.
25. Kim YR. Comparison of oral care product use, frequency of dental clinic visits, and oral conditions between individuals who brush and do not brush before sleeping using the 5th and 6th Korean National Health and Nutrition Survey (KNHANES) data. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(6):931–9. <https://doi.org/10.13065/jksdh,20190079>
26. Lee MO, Lee EJ. A study on the use of oral hygiene supplies and oral disease symptoms in adolescents. *J Korea Soc Oral Health Science* 2018;6(2):47–52.
27. Park HJ. Factors that influences daily toothbrushing frequency and use of oral health care products for adolescents. *J Korea Cont Assoc* 2020;20(2):352–59. <https://doi.org/10.5392/JKCA,2020.20.02.352>
28. Choi JW, Kim JH. Effects of nutrient intake, and physical activities on bone mineral density in female adolescents. *J Learner-Centered Curriculum & Instruction* 2018;8(12):753–771. <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci,2018.18.12.753>

ABSTRACT

Relationship between the Degree of Physical Activity and Oral Health Behaviors of Adolescents

Eun-Jung NamKoong¹ · Da-Young Ryu^{2*}

¹Department of Dental Hygiene, Catholic Kwandong University

²Department of Dental Hygiene, Hyejeon College

Background: The purpose of the present study was to confirm the degree of physical activity and oral health behaviors of adolescents, and to investigate the relationship between them.

Methods: The present study utilized data from the 15th (2019) Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey data, which included a total of 57,303 adolescents for analysis. Statistical analysis was performed using PASW Statistics 21.0. The significance level for significance was set at 0.05.

Results: The rate of toothbrushing before sleeping was 1.152 times higher in the group that performed muscle strengthening exercises more than 3 times a week than in the group that did not ($p < 0.001$). The rate of use of oral hygiene products was 1.246 times higher in the group that performed physical activity for 60 min or more every day than in the group that did not, and 1.207 times higher in the group that performed muscle strength exercise at least 3 times a week than in the group that did not ($p < 0.001$).

Conclusions: Adolescents who engaged in physical activities had a high rate of practice for some oral health behaviors. These results suggested that the group with positive health behaviors has a higher rate of oral health behavior practice, showing that health behaviors are highly interrelated.

Keywords: adolescents, oral health behaviors, physical activity